

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)



DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

Numéro de dépôt: 86401195.2

Int. Cl.: G 07 B 15/02, G 07 F 17/24

Date de dépôt: 04.06.86

Priorité: 07.06.85 FR 8508608

Demandeur: **FLONIC S.A., 12, Place des Etats-Unis, F-92120 Montrouge (FR)**

Date de publication de la demande: 30.12.86
Bulletin 86/52

Inventeur: **Berthon, Patrick, 4 Bis, rue Delavelle, F-25000 Besancon (FR)**
Inventeur: **Guion, Christian, 28, Allée du Moulin de Migneaux, F-91370 Verrieres Le Buisson (FR)**

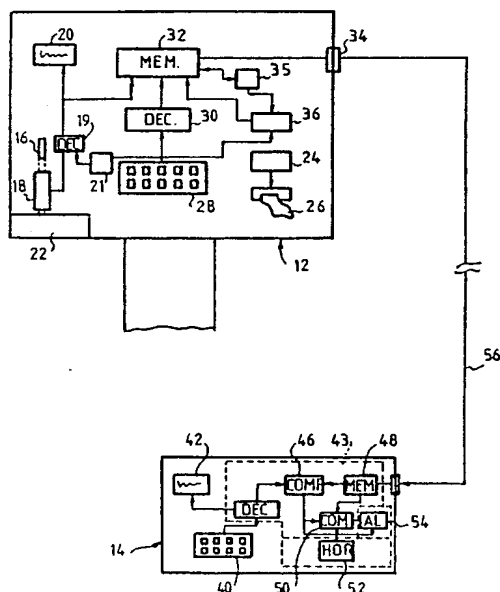
Etats contractants désignés: **BE DE FR GB IT NL SE**

Mandataire: **Dronne, Guy et al, Giers Schlumberger 12 Place des Etats-Unis B.P. 121, F-92124 Montrouge (FR)**

54 Système de gestion de stationnement payant.

57 Le système comprend d'une part une borne de stationnement (12) et d'autre part un terminal portable (14) porté par le préposé à la surveillance. La borne (12) comprend un clavier (28) pour entrer des éléments d'identification d'un véhicule, un sélecteur de pièces (16, 18) et une mémoire (32) pour stocker les informations d'identification et d'heure limite de stationnement. Le terminal (14) comprend une mémoire (48) pour charger les informations stockées dans la mémoire (32), un clavier (40) pour que le préposé puisse introduire l'élément d'identification du véhicule qu'il veut contrôler et des circuits de comparaison (46, 50).

Application à la gestion du stationnement payant le long des voies publiques.



SYSTEME DE GESTION DE STATIONNEMENT PAYANT

La présente invention a pour objet un système de gestion de stationnement payant.

5

De façon plus précise l'invention concerne un système de gestion de stationnement payant permettant de simplifier le contrôle des véhicules en stationnement en accélérant le relever des véhicules contrevenants par les préposés à la surveillance, c'est-à-dire les
10 véhicules pour lesquels la taxe de stationnement n'a pas été acquittée ou a été acquittée incomplètement ou qui se trouvent dans une situation de stationnement interdit.

15

Il est bien connu que, sur les voies publiques, en particulier dans les grandes agglomérations, le stationnement payant en fonction du temps de stationnement du véhicule s'est beaucoup développé. En
20 d'autres termes, pour pouvoir laisser en stationnement son véhicule pendant un certain temps, l'automobiliste doit prépayer un montant donné pour être autorisé à stationner effectivement.

25 Un premier système de stationnement payant consiste à placer sur le trottoir une borne dans laquelle l'automobiliste voulant stationner doit introduire des pièces de monnaie pour un montant correspondant au temps de stationnement désiré. Un mécanisme disposé
30 dans la borne fait apparaître un index correspondant au temps de stationnement encore autorisé au fur et à mesure que le temps s'écoule. Le contrôle d'un tel

35

5 système de stationnement payant est simple dans la mesure où il suffit au préposé chargé de la surveillance de regarder la position de l'index pour savoir si le véhicule occupant l'emplacement contrôlé par la borne en question est en infraction ou non. L'inconvénient majeur de ce type de système de stationnement est que chaque borne peut au maximum contrôler deux emplacements de stationnement, un mécanisme spécifique étant associé à chaque emplacement.

10

Pour remédier à cet inconvénient on a développé un autre type de borne de stationnement permettant d contrôler un beaucoup plus grand nombre d'emplacements de stationnement payant à l'aide d'une seule borne.

15 L'automobiliste qui veut stationner sur l'un des emplacements contrôlés par la borne introduit dans la borne des pièces de monnaie pour un montant correspondant au temps de stationnement désiré. La borne émet alors un ticket sur lequel est mentionné

20 l'heure limite de stationnement autorisé. Ce ticket doit ensuite être placé par l'automobiliste en évidence sur le véhicule, par exemple derrière le pare-brise. La surveillance d'un tel système de stationnement impose donc au préposé chargé de la surveillance de lire les

25 indications portées sur le ticket placé derrière le pare-brise de chaque véhicule pour savoir si le véhicule est en infraction ou non. Une telle surveillance est relativement longue pour le préposé dans la mesure où le ticket peut être placé à divers

30 endroits variables et où la lisibilité peut ne pas être excellente. En outre, le contrôle doit être assez minutieux pour détecter, autant que faire se peut, les tickets falsifiés.

35

Pour remédier à ces inconvénients, un premier objet de l'invention est d fournir un système de gestion de stationnement payant du type comportant au moins une borne de stationnement associée à une pluralité d'emplacements de stationnement qui permette d'effectuer une surveillance des véhicules en stationnement sans qu'il soit nécessaire au préposé de lire des tickets placés en évidence sur les véhicules en stationnement.

10

Un deuxième objet de l'invention est de fournir un système de gestion de stationnement payant du type précédent dans lequel chaque automobiliste a la possibilité de n'acquitter un montant de taxe de stationnement que pour la durée effective du stationnement et non pour la totalité de la durée qu'il a définie préalablement.

15

Pour atteindre le premier objet de l'invention, le système de gestion de stationnement comprend :

20

- au moins une borne de stationnement pour contrôler une pluralité d'emplacements de stationnement, ladite borne comportant des moyens accessibles aux automobilistes pour entrer une information d'identification de leur véhicule et une heure limite de stationnement en fonction d'un prépaiement effectué et des moyens de mémorisation de couples de données correspondant à des informations d'identification et à une heure limite de stationnement associée et une base de temps pour délivrer une information de temps présent et ;

25

30

35

- un terminal portatif porté par le préposé à la surveillance, comportant des moyens accessibles audit préposé pour entrer des informations d'identification correspondant à un véhicule effectivement en stationnement à l'un desdits emplacements ;

- le système comportant en outre des moyens pour comparer l'information d'identification entrée dans le terminal portable avec les informations d'identification mémorisées dans ladite borne et pour comparer lesdites informations d'heure limite de stationnement mémorisées avec l'information de temps présent délivrée par ladite base de temps et des moyens pour traiter les résultats de ces deux comparaisons afin de faire apparaître dans le terminal un signal d'avertissement lorsque le véhicule dont l'information d'identification a été entrée dans ledit terminal est en stationnement irrégulier.

On comprend qu'ainsi le temps nécessaire pour détecter un véhicule contrevenant est très sensiblement réduit puisqu'il suffit au préposé d'entrer sur son terminal portatif l'information d'identification correspondant au véhicule, par exemple son numéro d'immatriculation ou une partie de celui-ci et il sait quasi immédiatement si ce véhicule est en infraction ou non.

Selon un mode préféré de réalisation permettant d'atteindre le deuxième objet de l'invention, la borne de stationnement comporte de plus des moyens de prépaiement du temps de stationnement comprenant : un lecteur de support d'informations, le support

5 d'informations comportant l'élément d'identification du
véhicule du détenteur de la carte et des informations
de montant, et des moyens, actionnés en réponse au
temps de stationnement désiré, pour prélever sur ledit
support un montant correspondant au temps souhaité de
stationnement lorsque l'automobiliste met son véhicule
en stationnement, et des moyens, lorsque
l'automobiliste veut retirer son véhicule de
l'emplacement de stationnement, pour revaloriser le
10 solde mémorisé sur le support d'informations d'un
montant correspondant au temps de stationnement prépayé
non utilisé.

15 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention
apparaîtront plus clairement à la lecture de la
description qui suit de plusieurs modes de mise en
oeuvre de l'invention donnés à titre d'exemples non
limitatifs. La description se réfère au dessin annexé
sur lequel :

20 La figure 1 est une vue sous forme de bloc diagramme
d'un premier mode de mise en oeuvre du système de
stationnement payant selon l'invention ;

25 La fig.2 est une vue en bloc diagramme d'un deuxième
mode de réalisation du système de gestion de
stationnement payant selon l'invention ;

30 La fig.3 est une vue également en bloc diagramme d'une
variante du premier mode de réalisation permettant
l'utilisation de cartes à mémoire ; et

35 La fig.4 est une vue en bloc diagramme d'une deuxième
variante du premier mode de réalisation permettant
également l'utilisation de cartes à mémoire.

En se référant tout d'abord à la figure 1, on va décrire un premier mode de réalisation du système de gestion de stationnement payant. Le système comporte essentiellement une borne de stationnement 12 disposée
5 sur le trottoir pour contrôler un certain nombre d'emplacements disposés le long de ce trottoir et un terminal portable 14 porté par le préposé chargé de la surveillance des véhicules en stationnement dans la zone contrôlée par la borne 12.

10

Comme cela est bien connu, la borne 12 comporte une fente 16 pour l'introduction de pièces de monnaie dont le montant global détermine le temps de stationnement désiré. Les pièces introduites dans la fente 16 sont
15 contrôlées par un sélecteur de pièces 18 qui détecte le montant effectif introduit dans la fente 16. A partir de ce montant et de l'information de temps présent délivrée par le circuit d'horloge 21, le calculateur 19 élabore l'heure limite de stationnement autorisée.
20 Cette heure limite est affichée par le panneau d visualisation 20. Bien entendu, après être passées dans le sélecteur de pièces 18, les pièces de monnaie sont stockées dans un réceptacle 22. La borne 12 comport également, comme cela est connu, des moyens
25 d'impression 24, par exemple du type à tête thermique, capable de délivrer un ticket 26 à l'automobiliste, ce ticket indiquant le montant acquitté et l'heure limite de stationnement. Il faut cependant souligner que, selon l'invention, le ticket 26 a simplement pour but
30 de constituer un reçu du paiement effectué pour l'automobiliste et éventuellement de lui rappeler l'heure limite de stationnement. Ce ticket 26

35

n'intervient nullement dans le contrôle effectif du stationnement ainsi que cela apparaîtra dans la suite de la description.

- 5 La borne 12 comporte en outre un clavier à touches 28 permettant à l'automobiliste, avant d'introduire les pièces dans la fente 16, d'introduire dans la machine une information d'identification de son véhicule. Cette information d'identification peut être constituée par
10 la totalité du numéro d'immatriculation du véhicule ou seulement par une partie de ce numéro, ou encore par un nombre identifiant l'emplacement de stationnement où l'automobiliste a laissé son véhicule. Dans ce dernier cas, chaque emplacement doit être délimité et repéré
15 par un nombre. L'information introduite à l'aide du clavier 28 est décodée par le décodeur 30 et mémorisée dans un circuit mémoire 32. Dans le circuit mémoire 32, on mémorise également, avec l'information d'identification du véhicule, l'heure limite de
20 stationnement de ce véhicule, cette information étant prélevée à partir de l'indication fournie par le calculateur 19. Ainsi, la mémoire 32 comporte des couples d'informations, chaque couple étant constitué par une information d'identification d'un véhicule et
25 une heure limite de stationnement autorisé. La borne de stationnement comporte aussi des moyens externes pour lire les informations stockées dans la mémoire 32, ces moyens étant repérés par la référence 34.
- 30 La borne de stationnement comporte enfin un circuit 35 de lecture des informations horaires contenues dans la

mémoire 32. Ces informations sont lues périodiquement et un circuit 36 compare l'information horaire lue à l'information de temps présent délivrée par l'horloge 21. Si l'information horaire lue est antérieure à l'information de temps présent d'une valeur supérieure à un "délai de grâce prédéterminé", par exemple 3 minutes, le circuit 36 commande l'effacement, dans la mémoire 32 de l'information horaire lue et de l'information d'identification du véhicule. On comprend que les couples d'informations mémorisés dans la mémoire 32 correspondent à des véhicules en stationnement régulier, compte tenu du délai de grâce, à la périodicité de lecture près.

Le terminal portatif 14 porté par le préposé chargé de la surveillance du stationnement comprend également un clavier 40 pour entrer dans le terminal des informations ainsi qu'un panneau de visualisation 42, pour afficher temporairement les informations rentrés par le clavier 40. Le terminal 14 comprend également un microprocesseur 43 dont les fonctions peuvent être décomposées en un décodeur 44 décodant l'information entrée à l'aide du clavier 40, un comparateur 46 pour comparer l'information délivrée par le décodeur 44 à des informations stockées dans une mémoire principale 48, le stockage de ces informations étant décrit ultérieurement. Le microprocesseur comporte également des deuxièmes moyens de comparaison 50 pour comparer des informations stockées dans la mémoire 48 avec une information de temps présent délivré par un circuit d'horloge 52. Le résultat de cette comparaison peut commander un circuit d'alarme 54.

L'utilisation du terminal portatif 14 se présente de la manière suivante : lorsque le préposé veut effectuer la surveillance des véhicules en stationnement dans la zone contrôlée par la borne de stationnement 12, il
5 relie son terminal portable 14 à la borne 12 pour stocker dans la mémoire 48 du terminal 14 la totalité des informations lues par la mémoire 32 de la borne 12. Ce prélèvement d'informations peut se faire par l'intermédiaire du système de branchement 34 de la
10 borne et à l'aide d'une liaison temporaire filaire figurée par la ligne 56. Lorsque le préposé a reproduit dans la mémoire 48 du terminal l'ensemble des informations de la mémoire 32, c'est-à-dire l'ensemble d'informations relatives d'une part aux informations
15 d'identification d'un véhicule et à l'heure limite de stationnement pour ce véhicule, le préposé a simplement en passant devant chaque véhicule sur un emplacement de stationnement à entrer à l'aide du clavier 40 l'information d'identification du véhicule. Cette
20 information est comparée aux différentes informations d'identification contenues dans la mémoire 48 par l'intermédiaire du comparateur 46. Si l'élément d'identification entrée par le clavier 40 ne figure pas dans la mémoire 48, c'est que l'automobiliste
25 propriétaire du véhicule correspondant n'a acquitté aucun droit de stationnement ou a acquitté un droit de stationnement qui correspondait à une heure limite de stationnement autorisé écoulée depuis une durée supérieure au délai de grâce au moment de
30 l'introduction des données dans la mémoire 48 du terminal portatif. Le comparateur 46 émet alors un signal vers le comparateur 50 qui déclenche lui-même le circuit
d'alarme 54.

- 10 -

Ce circuit d'alarme 54 peut à son tour faire apparaître sur le panneau de visualisation 42, à côté du numéro d'identification qui vient d'être entré un signe caractéristique. Si au contraire, l'information d'identification 40 se retrouve parmi les informations stockées dans la mémoire 48, ce qui est détecté par le comparateur 46, cette coïncidence provoque via le comparateur 50 la comparaison entre l'heure limite de stationnement associée à cet élément d'identification avec l'information de temps présent délivrée par l'horloge 52. Si l'heure limite de stationnement est postérieure à l'information de temps présent cela signifie bien sûr que le véhicule est en stationnement régulier. Si au contraire l'heure limite de stationnement est antérieure à l'information de temps présent d'une durée supérieure au délai de grâce, le comparateur 50 déclenche le circuit d'alarme 54 qui à son tour fait apparaître sur le panneau de visualisation 52 un signe conventionnel indiquant que le véhicule est en stationnement irrégulier.

On comprend que la comparaison de temps au niveau du terminal est nécessaire en raison du temps qui peut s'écouler entre l'instant où les données sont prélevées dans la mémoire 32 de la borne 12 et l'instant où le préposé passe effectivement devant un véhicule dont il veut contrôler la régularité du stationnement.

Au lieu des claviers 28 et 40, la borne 12 et le terminal portatif 14 pourraient comporter d'autres moyens d'entrée des informations, par exemple des

dispositifs de commande par la parole capables de reconnaître un nombre limité d'instructions définies à l'avance.

5 De même la recopie dans la mémoire 48 du terminal
portatif des informations stockées dans la mémoire 32
de la borne pourrait se faire, non par une liaison
filaire, mais, par exemple, par rayonnement infrarouge,
ou tout autre type de rayonnement capable de
10 transmettre une information codée. Dans ce cas, la
borne 12 est munie d'un émetteur-récepteur infrarouge
qui peut être activé à distance, et le terminal 14 est
également muni d'un émetteur-récepteur infrarouge pour
activer l'émetteur de la borne et pour recevoir les
15 signaux codés délivrés par l'émetteur de la borne. Un
tel système est décrit dans la demande de brevet
européen N° 84/401799.

En se référant maintenant à la figure 2, on va décrire
20 un deuxième mode de réalisation de l'invention. Dans ce
cas, le système comprend à nouveau une borne de
stationnement 100 et un terminal portatif 102. La borne
de stationnement 100 comporte une fente d'introduction
de pièces 104, un sélecteur de pièces 106 et un
25 réceptacle 108 pour recueillir les pièces de monnaie.
Elle comporte également un panneau de visualisation
110, un système d'impression 112 et une fente pour la
sortie de tickets imprimés 114. Selon l'invention, la
borne de stationnement 100 comporte en outre un clavier
30 116, semblable au clavier 28 de la figure 1 pour que
les automobilistes puissent entrer dans la borne un
certain nombre d'informations et notamment une

- 12 -

information d'identification de leur véhicule. La sortie du clavier 116 est reliée à un décodeur 118 lui-même relié à un circuit à mémoire 120 qui est également relié à la sortie du sélecteur de pièces 106.

5 Comme dans le cas de la figure 1, la mémoire 120 contient des couples d'informations constitués par une information d'identification d'un véhicule en stationnement entré à l'aide du clavier 116 et d'une information d'heure limite de stationnement. Cette

10 dernière information est élaborée par le circuit de calcul 107 qui reçoit d'une part le signal délivré par le sélecteur de pièces 106 et d'autre part une information de temps présent délivrée par un circuit d'horloge 109. Dans ce mode de réalisation, la borne

15 comporte également un émetteur, par exemple un émetteur radio 122, capable d'émettre vers l'extérieur des informations. La borne comporte également en retour un récepteur radio 124 capable en permanence d'entrer dans la borne des informations émises comme on l'expliquera

20 ultérieurement par le terminal portatif 102, la sortie du récepteur 124 étant reliée à une mémoire de stockage 126. Cette mémoire est reliée à un comparateur 128 dont les autres entrées de comparaison sont reliées à la mémoire 120. Le comparateur 128 peut commander

25 l'émission par l'émetteur 122 d'un signal d'évertissement.

Comme dans le cas de la figure 1, la borne 100 comprend un circuit 130 pour lire périodiquement les

30 informations horaires contenues dans la mémoire 120 et un circuit de comparaison 132 pour comparer l'information horaire lue à l'information de temps présent délivré par l'horloge 109. Si l'information

horaire lue est antérieure à l'information de temps présent d'une durée supérieure au délai de grâce, le circuit de comparaison commande l'effacement dans la mémoire 120 de l'information horaire lue et de
5 l'information d'identification correspondante. En conséquence à un instant donné, la mémoire 120 ne contient que des couples d'informations relatives à des véhicules en stationnement régulier au délai de grâce près.

10

Si l'on se réfère maintenant au terminal portatif 102 utilisé par le proposé à la surveillance du stationnement payant, il comporte un clavier 140 pour introduire dans le terminal des informations, et
15 notamment des informations d'identification du véhicule. La sortie du clavier 140 est reliée à un décodeur 142 capable d'introduire l'information entrée par le clavier 140 dans une mémoire de stockage 144. La mémoire de stockage 144, est reliée à un émetteur radio
20 146, le signal émis par l'émetteur 146 étant en particulier capable d'être reçu par le récepteur 124 de la borne 100. Le terminal 102 comporte également un récepteur radio 148 capable de recevoir les signaux émis par l'émetteur 122 de la borne 100. Le signal reçu
25 par le récepteur 148 commande un circuit d'avertissement 156.

Le fonctionnement du système de gestion illustré par la figure 2 est le suivant : chaque automobiliste voulant
30 laisser sa voiture sur un emplacement de stationnement contrôlé par la borne 100 doit entrer à l'aide du clavier 116 une information d'identification de son

35

véhicule, par exemple une partie de la totalité de son
numéro d'immatriculation ou un numéro d'emplacement du
véhicule, et introduire dans la fente 104 des pièces de
monnaie pour un montant correspondant au temps de
5 stationnement désiré. Ce couple d'informations est
stocké dans la mémoire 120. Lorsque le préposé au
stationnement veut contrôler les véhicules
effectivement en stationnement sur les emplacements
dépendant de la borne 100, il entre à l'aide du clavier
10 140 l'information d'identification du véhicule qui se
trouve devant lui.

Cette information d'identification est stockée dans la
mémoire 144 et l'information correspondante est émis
15 par l'émetteur 146 vers la borne 100. Cette
information, reçu par le récepteur 124, est stockée
provisoirement dans la mémoire 126. L'arrivée de cette
information dans la mémoire 126 provoque un processus
de comparaison par le comparateur 126 entr
20 l'information contenue dans la mémoire 126 et
l'ensemble des informations d'identification contenues
dans la mémoire 120. Si l'élément d'identification de
la mémoire 126 se trouve effectivement dans la mémoire
120, l'émetteur 122 n'émet aucun signal, le véhicule
25 étant en stationnement régulier. Il peut également
émettre un signal particulier capté par le récepteur
148 pour faire apparaître un signe indiquant que le
véhicule est en stationnement régulier.

30 Si l'information d'identification stockée dans la
mémoire 126 ne se retrouve pas parmi les informations
d'identification stockées dans la mémoire 120,

c'est-à-dire si le véhicule correspondant est en stationnement irrégulier, cette situation est détectée par le comparateur 128 et l'émetteur 122 envoie vers le terminal 102 un signal d'avertissement. Ce signal
5 reçuilli par le récepteur 148 excite directement le circuit d'avertissement 156.

On voit que ce deuxième mode de réalisation est d'un emploi encore plus simple pour le préposé puisqu'il n'y
10 a même pas à procéder au chargement initial de la mémoire du terminal portable. Il faut bien entendu choisir un mode de transmission des informations entre la borne de stationnement et le terminal portable qui soit compatible avec les conditions d'environnement qu'
15 l'on trouve dans de tels cas. Dans ce but, ces transmissions peuvent être effectuées par des émetteurs récepteurs radio émettant dans la bande des 150 MHz.

On comprend également qu'il n'est pas nécessaire, dans
20 ce mode de réalisation, de procéder, au niveau du terminal, à une comparaison au temps présent, puisque le prélèvement des informations dans la mémoire de la borne 100 est effectué au moment où le préposé se trouve devant le véhicule qu'il veut contrôler, en
25 raison de la liaison hertzienne entre la borne et le terminal. Il faut souligner que, selon ce mode de réalisation, le système comporte un processus de comparaison entre les informations d'heures limites de stationnement autorisé et l'information de temps
30 présent mais que cette comparaison est faite automatiquement à l'intérieur de la borne, sans intervention du préposé.

- 16 -

La figure 3 montre une borne de stationnement 200 adaptée pour fonctionner avec des cartes à mémoire. La borne 200 est du type illustré par la figure 1. Le terminal portable associé à la borne 200 étant
5 identique à celui qui est représenté sur la figure 1, il ne sera pas décrit à nouveau.

La borne 200 comprend un clavier 202 pour entrer des informations alphanumériques. Le clavier comporte de
10 plus une touche 204 qui doit être activée lorsqu'un automobiliste veut initialiser le stationnement de son véhicule et une touche 206 qui doit être activée lorsque l'automobiliste veut mettre fin au stationnement de son véhicule. La borne 200 comporte
15 également : un lecteur 208 de cartes, à mémoire magnétique dans l'exemple considéré, avec son circuit de commande de lecture 210 et d'écriture 212 de données sur la piste magnétique de la carte ; un panneau de visualisation 214 ; un système d'impression 216 pour
20 délivrer un ticket 218 avec l'indication du montant acquitté pour le stationnement et éventuellement l'heure limite de stationnement ; et un microprocesseur 220 avec sa mémoire associée 222.

25 Le microprocesseur 220 reçoit sur ses entrées 1 s signaux délivrés par le clavier 202, y compris par les touches 204 et 206, ainsi que les informations lues par le circuit de lecture 210. Ses sorties commandent le panneau de visualisation 214, les circuits de commande
30 de lecture et d'écriture 210 et 212 et le circuit d'impression 216. Il délivre également les informations

qui doivent être écrites sur la piste magnétique de la
carte par l'intermédiaire du circuit de commande 212.
Enfin le microprocesseur 220 est relié à sa mémoire
associée 222. Enfin, le microprocesseur reçoit sur une
5 de ses entrées un signal horaire délivré par un circuit
d'horloge 224.

L'automobiliste désirent utiliser ce système de
stationnement payant doit acheter au préalable une
10 carte magnétique de stationnement. Cette carte comporte
une piste magnétique avec deux zones de mémorisation
d'informations : une première zone destinée à recevoir
l'information d'identification du véhicule et des
données de validité de la carte (ville, durée, etc.),
15 et une deuxième zone destinée à recevoir le montant
disponible pour acquitter des taxes de stationnement.
Lors de l'achat de la carte, la première zone ne
comporte que les données de validité de la carte et la
deuxième comporte le montant correspondant au prix
20 d'achat de la carte.

Lorsque l'automobiliste veut stationner, il introduit
sa carte dans le lecteur de cartes 208 et il actionne
la touche 204 de début de stationnement. Le lecteur lit
25 par son circuit 210 le contenu de la première zone de
mémoire. Si celle-ci ne contient pas d'information
d'identification, le microprocesseur 220 commande
l'affichage sur le panneau 214 d'une instruction
invitant l'automobiliste à entrer à l'aide du clavier
30 202 son information d'identification qui est
enregistrée alors dans la première zone de la piste

magnétique après validation par l'automobiliste. Cette information est le numéro d'immatriculation du véhicule. Puis l'automobiliste entre à l'aide du clavier 202 la durée de stationnement désirée. Cette

5 durée est convertie en un montant qui est comparé au montant inscrit dans la deuxième zone de la piste magnétique de la carte. Si ce dernier montant est inférieur au premier, le microprocesseur 220 fait apparaître sur le panneau 214 la durée de stationnement

10 maximale possible, compte tenu du montant encore disponible sur la carte. Si le montant encore disponible sur la carte est supérieur au montant correspondant au temps de stationnement désiré, c'est ce dernier montant qui est affiché par le panneau 214.

15 Si l'automobiliste est d'accord avec l'information affichée, il appuie sur un bouton 240 de validation. Le microprocesseur calcule alors la différence entre le montant lu sur la piste magnétique et le montant correspondant ou la durée de stationnement désirée. Le

20 circuit d'écriture 212 est commandé pour effacer sur la piste magnétique de la carte l'ancien montant et pour inscrire à la place la différence qui vient d'être calculée. Le microprocesseur transfère dans sa mémoire 222 l'information d'identification lue ou entrée par le

25 clavier 202 et l'heure limite de stationnement autorisée. La carte est ensuite restituée à l'automobiliste. Avec une périodicité déterminée le microprocesseur 220 commande la lecture des informations horaires contenues dans la mémoire 222 et

30 leur comparaison à l'information de temps présent délivrée par la base de temps 224, augmentée du délai

de grâce déjà défini en liaison avec les modes de réalisation des figures 1 et 2. Les couples d'informations correspondant à des véhicules en stationnement irrégulier sont ainsi effacés de la

5 mémoire 222.

Lorsque l'automobiliste veut reprendre son véhicule, deux situations peuvent se présenter : soit il se présente après l'heure limite de stationnement

10 autorisé, et il est en infraction, soit il se présente avant l'heure limite de stationnement et il va pouvoir récupérer le trop versé. Pour cela, il introduit sa carte dans le lecteur de carte 208 et il appuie sur la touche 206 de fin de stationnement. Le circuit de

15 lecture 210 envoie au microprocesseur 220 l'information d'identification lue sur la carte. Le microprocesseur 220 recherche dans sa mémoire 222 cette information d'identification et en extrait l'information d'heure limite de stationnement autorisé correspondante. Il

20 compare cette information à l'information de temps présent délivrée par le circuit d'horloge 224, et calcule la différence entre le montant de stationnement effectivement acquitté et le montant correspondant au temps effectif de stationnement. Le microprocesseur 220

25 commande la lecture du montant inscrit sur la piste magnétique de la carte et ajoute à ce montant la différence précédemment calculée. A l'aide du circuit d'écriture 212, le montant antérieur mémorisé sur la carte est effacé et le nouveau montant est enregistré

30 sur la piste magnétique. L'automobiliste peut retirer sa carte. On comprend qu'ainsi celui-ci n'a vu sa carte débitée que d'un montant correspondant à son temps effectif de stationnement.

Dans l'exemple précédent, on a décrit le cas d'une carte à mémoire magnétique. Il va de soi qu'on pourrait tout aussi bien utiliser une carte à mémoire électronique. Il suffit de prévoir un circuit mémoire avec suffisamment de positions "mémoire" pour pouvoir y inscrire les soldes successifs.

De plus, la borne peut être équipée à la fois d'un sélecteur de pièces comme dans le cas de la figure 1 et d'un lecteur de cartes comme dans le cas de la figure 3.

La mémoire 222 de la borne 200 contient exactement les mêmes informations que celles qui sont stockées dans la mémoire 120 de la borne 100 ou dans la mémoire 32 de la borne 12. En conséquence, le terminal portable associé à la borne 200 de la figure 3 pourra être identique au terminal 14 de la figure 1 ou au terminal 102 de la figure 2 selon la nature des moyens de transmission d'informations prévus sur la borne 200.

20

L'appareil qui vient d'être écrit en liaison avec la figure 3 peut être légèrement modifié pour fonctionner selon un autre processus utilisant une carte à mémoire magnétique du type déjà décrit. Selon ce mode de mise en oeuvre, la borne comporte un clavier qui ne comprend que des touches avec les signes numériques ou alphanumériques. Ce clavier sert uniquement lors de la première utilisation de la carte pour inscrire dans la mémoire de celle-ci l'information d'identification.

30

Lorsque l'automobiliste veut laisser en stationnement son véhicule, il introduit sa carte dans le lecteur de

35

cartes. Le circuit de traitement de la borne détermine l'heure limite de stationnement autorisé en ajoutant à l'heure présente la durée maximale de stationnement autorisé, par exemple deux heures. Cette information
5 est stockée dans la mémoire 222 avec l'information d'identification. Le montant restant disponible sur la carte est diminué d'un montant correspondant à la durée maximale de stationnement autorisé.

10 Lorsque l'automobiliste veut retirer son véhicule de l'emplacement de stationnement, deux cas se présentent encore : soit cela se produit après l'expiration de la durée maximale autorisée et l'automobiliste est en infraction ; soit cela se produit avant l'expiration et
15 l'usager va pouvoir être remboursé du trop perçu selon le processus décrit en liaison avec la figure 3 c'est-à-dire que le solde mémorisé dans sa carte va être augmenté d'un montant correspondant au temps de stationnement non utilisé.

20

En conséquence, si l'automobiliste introduit sa carte après l'expiration de la durée maximale de stationnement autorisé la borne l'interprètera comme le début d'une nouvelle période de stationnement et la
25 carte sera débitée du montant correspondant.

On voit que dans ce mode de réalisation l'introduction de la carte dans le lecteur de cartes remplit les deux fonctions d'introduction de l'information
30 d'identification et d'introduction de l'heure limite de stationnement autorisé.

35

Sur la figure 4 on a représenté un quatrième mode de réalisation d'une borne de stationnement selon l'invention.

5 La structure de la borne est identique à celle qui est représentée sur la figure 3. Sur la figure 4 on a simplement fait apparaître séparément du microprocesseur 220, sa mémoire de programme et de données 242.

10

Selon ce quatrième mode de mise en oeuvre, le système de gestion de stationnement fonctionne à l'aide de cartes à mémoire électronique ou magnétique.

15 Dans la mémoire de la carte est stocké un numéro d'identification de celle-ci qui n'a rien à voir avec le numéro d'immatriculation du véhicule du détenteur de la carte, et qui est déjà mémorisé au moment de l'achat de la carte. En outre, la mémoire de la carte comport
20 une zone servant à inscrire, par n'importe quel moyen convenable, le montant de taxes de stationnement disponible au moment de l'achat, et les soldes successifs au fur et à mesure de l'utilisation de la carte jusqu'à épuisement total de la carte.

25

Le fonctionnement de ce quatrième mode de réalisation est le suivant :

L'utilisateur introduit sa carte dans la fente 208 du
30 lecteur de carte et le circuit de lecture 212 transmet au microprocesseur 220 le numéro d'identification et le solde disponible mémorisés dans la carte. A l'aide du clavier 202 l'utilisateur introduit la durée de stationnement souhaitée. Sous le contrôle d'un
35 programme stocké dans la mémoire 20, le

microprocesseur 242 convertit la durée de stationnement en coût de stationnement et compare celui-ci au solde disponible. Le panneau d'affichage 214 fait alors apparaître l'heure limite de stationnement choisie ou, si le solde est insuffisant, l'heure limite du stationnement autorisé, compte tenu du solde disponible. L'heure limite de stationnement est élaborée à partir de l'information de temps présent délivrée par le circuit d'horloge 224.

10

Si l'utilisateur est d'accord avec cette heure limite, il appuie sur la touche 206 de validation. Cette commande déclenche le déroulement d'une autre partie du programme stocké dans la mémoire 242. Le microprocesseur 220 élabore un nombre pseudo aléatoire à partir du numéro d'identification de la carte et d'un numéro d'identification de la borne de stationnement, ce dernier numéro étant également présent dans la mémoire 242, selon un algorithme mémorisé dans la mémoire 242. Dans l'étape suivante, le microprocesseur 220 commande d'une part la tête d'impression 216 pour l'impression sur un ticket 218 du numéro pseudo aléatoire, et d'autre part le stockage dans la mémoire 222 du numéro pseudo aléatoire et de l'heure limite de stationnement autorisé. La mémoire 222 contient ainsi une pluralité de couples d'information, formés par le nombre pseudo aléatoire et par l'heure limite de stationnement autorisé.

30 L'utilisateur peut alors récupérer sa carte, et il place le ticket qui lui a été délivré derrière son pare-brise.

A des intervalles de temps réguliers définis à partir de l'horloge 224, le microprocesseur lit les couples

35

d'informations contenus dans la mémoire 222 et compare les informations d'heure limite de stationnement autorisé à l'information de temps présent. Il efface de la mémoire 222 les couples d'informations pour lesquels
5 l'heure limite de stationnement autorisé est dépassée.

Lorsque l'utilisateur veut retirer son véhicule de l'emplacement de stationnement, deux situations peuvent se présenter : soit l'heure limite de stationnement
10 qu'il avait programmée est dépassée, et il est en infraction, soit il se présente avant cette heure limite et il pourra récupérer le montant taxe de stationnement correspondant à la durée de stationnement non utilisée. Pour cela il introduit sa carte dans la
15 fente 208 du lecteur de cartes et il appuie sur la touche 206 qui indique qu'il s'agit d'une fin de stationnement. A partir du numéro d'identification de la carte le microprocesseur 220 recalcule le nombre pseudo-aléatoire. Celui-ci est comparé aux nombres
20 pseudo-aléatoires contenus dans la mémoire 222. Le microprocesseur 220 lit l'heure limite de stationnement associé à ce nombre pseudo-aléatoire et il calcule, par comparaison avec l'information de temps présent délivrée par le circuit d'horloge 224 la durée de
25 stationnement non utilisée. Cette dernière durée est convertie en un montant correspondant. Ce montant, par l'intermédiaire du circuit d'écriture 210 est revalidé dans la mémoire de la carte, et le couple de valeurs correspondant est effacé de la mémoire 222.

30 En ce qui concerne la surveillance du stationnement par le préposé, la procédure est la suivante : le préposé commence par charger dans la mémoire de son terminal portable, la totalité des couples d'informations

35

contenus dans la mémoire 222 de la borne. Lorsqu'il passe devant un véhicule, il introduit le nombre pseudo-aléatoire imprimé sur le ticket du véhicule.

5 Plusieurs cas peuvent se présenter. Le numéro pseudo-aléatoire a été chargé dans le terminal, ainsi donc que l'heure limite de stationnement autorisé. Le terminal effectue la comparaison entre cette heure limite et le temps présent. Selon le résultat de cette
10 comparaison le terminal indique qu'il y a lieu de verbaliser ou non. L'autre cas consiste dans le fait que le numéro pseudo aléatoire n'existe pas dans la mémoire du terminal portable. Le terminal applique alors au nombre pseudo-aléatoire l'algorithme inverse
15 de celui qui a permis d'élaborer le nombre. Cela permet d'en déduire en particulier le numéro de la borne de stationnement. Si ce numéro de borne décodé est identique à celui de la borne où le préposé à charger son terminal cela signifie, soit que l'utilisateur a dépassé
20 l'heure limite de stationnement autorisé lors du chargement du terminal, soit que l'utilisateur a déjà bénéficié du remboursement d'une partie du montant de stationnement acquitté initialement. Dans les deux cas, il faut verbaliser. Une autre possibilité est que le
25 ticker soit faux. Dans ce dernier cas, il y a bien sûr lieu également de verbaliser. Si le numéro de la borne de stationnement décodé est différent de celui de la borne où a été effectué le prélèvement des informations, ce dernier numéro apparaît sur l'élément
30 d'affichage du terminal, pour informer le préposé à la surveillance qu'il devra effectuer le contrôle lorsqu'il passera devant la borne portant le numéro

indiqué. Afin de faciliter ce contrôle, le numéro pseudo-aléatoire est conservé dans une partie spéciale de la mémoire du terminal.

- 5 Il découle de la description de ce quatrième mode de mise en oeuvre de l'invention que, s'il impose à l'utilisateur de retourner à son véhicule pour y placer un ticker d'identification, il présente des avantages certains par rapport au troisième mode de réalisation.
- 10 Il permet de résoudre le problème lié au fait que l'utilisateur peut utiliser la borne de stationnement qu'il souhaite et non une borne spécifique liée à l'emplacement où il met en stationnement son véhicule. De plus, l'information d'identification est le nombre
- 15 pseudo-aléatoire. Ce nombre ne dépend ni de l'emplacement de stationnement, ni du numéro d'immatriculation du véhicule. Il dépend, de ce point de vue, uniquement d'un nombre préchargé dans la mémoire de la carte avant l'achat de celle-ci par
- 20 l'utilisateur.

Selon une variante du mode de réalisation de la figure 4, le programme stocké dans la mémoire 242 est tel que, lorsque l'utilisateur introduit sa carte au début du

25 stationnement, le montant prélevé dans la mémoire de la carte correspond à la durée maximale autorisée, par exemple deux heures. On comprend que dans ce cas le clavier alphanumérique n'est plus nécessaire puisque l'information d'identification est directement lue dans

30 la mémoire de la carte et que l'heure limite de stationnement autorisé est automatiquement calculée à partir de l'heure d'introduction de la carte.

Les avantages du système de gestion de stationnement payant selon l'invention découlent clairement de la description précédente. Pour l'automobiliste, il n'a plus à retourner à son véhicule après avoir pris le ticket délivré par la borne de stationnement. De plus,
5 dans le cas où il utilise une carte à mémoire, il ne paie que pour la durée effective de stationnement.

Pour la société gestionnaire des emplacements de stationnement payant, les avantages sont encore plus
10 nombreux. Le temps requis pour vérifier si un véhicule est en stationnement régulier ou non est très sensiblement réduit. Pour un personnel de surveillance donné, il est donc possible d'accroître la fréquence des contrôles, ce qui augmente d'autant leur effet
15 dissuasif. Il en résulte une meilleure rentabilité de l'installation de stationnement payant. Les tickets ne servant pas à contrôler la régularité du stationnement des véhicules, il n'y a plus à craindre leur falsification. Les informations mémorisées dans les
20 bornes de stationnement peuvent être périodiquement relevées en vue de leur exploitation statistique afin d'améliorer les règles définissant les montants à acquitter en fonction de la durée de stationnement désirée.

25

30

35

REVENDICATIONS

1. Système de gestion de stationnement payant de véhicules caractérisé en ce qu'il comprend :

5

10 . une borne de stationnement (12, 100,200) pour contrôler une pluralité d'emplacement de stationnement, ladite borne comprenant des moyens accessibles aux automobilistes pour entrer une information d'identification de leur véhicule (28,116,208) et une heure limite de stationnement (18,106,202) en fonction d'un prépaiement effectué, des moyens de mémorisation (32,120,222) de couples
15 de données correspondant à une information d'identification et à une heure limite de stationnement associée et une base de temps pour délivrer une information de temps présent, et

20 .un terminal portable (14,102) porté par le préposé à la surveillance, comportant des moyens (40,140) accessibles audit préposé pour entrer des informations d'identification correspondant à un véhicule effectivement en stationnement à l'un
25 desdits emplacements,

.ledit système comprenant en outre des moyens (34,46,48,50,120,124,128,146,148,150,152) pour comparer l'information d'identification entrée dans
30 ledit terminal portatif avec les informations

35

d'identification mémorisées dans ladite borne, et pour comparer lesdites informations d'heure limite de stationnement mémorisées avec l'information de temps présent délivrée par ladite base de temps (52,154) et des moyens pour traiter les résultats de ces deux comparaisons afin de faire apparaître dans le terminal un signal d'avertissement lorsque le véhicule dont l'information d'identification a été entrée dans ledit terminal est en stationnement irrégulier.

2. Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits moyens de comparaison et de traitement comprennent des moyens disposés dans ladite borne pour lire périodiquement les heures limites de stationnement contenues dans les moyens de mémorisation de ladite borne, pour les comparer à l'information de temps présent et pour effacer dans lesdits moyens de mémorisation des couples d'informations mémorisées en fonction des résultats de ladite comparaison.

3. Système selon la revendication 2, caractérisé en ce que lesdits moyens de comparaison et de traitement comprennent en outre :

.une mémoire (48) disposée dans ledit terminal et apte à recevoir la totalité des couples d'informations stockées dans la mémoire (32) de ladite borne (12) ;

30

35

5 .des premiers moyens de comparaison (46) disposés dans le terminal pour comparer l'information d'identification entrée avec l'ensemble des informations d'identification contenues dans la mémoire (48) dudit terminal ; et

10 .des deuxièmes moyens de comparaison (50) disposés dans le terminal activés par lesdits premiers moyens de comparaison pour comparer une information d'heure limite de stationnement autorisé contenue dans la mémoire (48) dudit terminal portatif avec l'information de temps présent délivrée par ladite base de temps (52).

15 4. Système selon la revendication 2, caractérisé en ce que lesdits moyens de comparaison et de traitement comprennent en outre :

20 .des moyens contenus dans ledit terminal (102) pour émettre un premier signal représentatif de l'information d'identification entrée ;

25 .des moyens contenus dans ledite borne (100) pour recevoir ledit premier signal et pour comparer l'information qu'il contient aux informations d'identification contenues dans les moyens de mémorisation (120) de ladite borne (12) ;

30 .des moyens contenus dans ledite borne (100) pour émettre un signal d'avertissement si l'information d'identification entrée n'est pas contenue dans les moyens de mémorisation (120) de ladite borne ; et

35

.des moyens contenus dans ledit terminal portatif
(102) pour recevoir ledit signal d'avertissement.

5. Système selon l'une quelconque des revendications 1
5 à 4 caractérisé en ce que lesdits moyens pour entrer
une information d'identification dans la borne
comprennent un clavier à touches (28) et en ce que
lesdits moyens pour entrer dans la borne une
information d'heure limite de stationnement autorisé
10 comprennent une fente (16) pour introduire des pièces
de monnaie, un sélecteur de pièces (18) pour élaborer
un signal de valeur représentatif du montant introduit
en pièces de monnaie et des moyens de traitement (19)
pour déterminer à partir dudit signal de valeur et
15 d'une information de temps présent l'heure limite de
stationnement autorisé.

6. Système selon l'une quelconque des revendications 1
à 4, caractérisé en ce que lesdits moyens
20 d'introduction d'informations dans la borne
comprennent :

.un clavier à touches (202) pour entrer des
informations de durée de stationnement ; et

25 .un dispositif (208,210,212) pour lire et pour
écrire dans un support d'informations amovible à
mémoire, ledit support comportant, en
fonctionnement courant une information
30 d'identification et une information de montant,
afin de stocker dans la mémoire dudit support

d'information une nouvelle information de montant en fonction de l'information de durée de stationnement entrée à l'aide dudit clavier à touches (202).

5

7. Système de gestion de stationnement selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que lesdits moyens d'introduction d'informations dans la borne comprennent : un dispositif (208,210,212) pour lire et pour écrire dans un support d'informations amovible à mémoire une donnée d'identification et une information de montant, afin de stocker dans la mémoire dudit support une nouvelle information de montant en fonction d'une information de durée de stationnement, et des moyens de traitement (220,242) pour mettre en oeuvre un algorithme prédéterminé pour élaborer un nombre pseudo-aléatoire à partir de ladite donnée d'identification et à partir d'une donnée de caractérisation de ladite borne, ledit nombre pseudo-aléatoire formant ladite information d'identification, et en ce que ladite borne comprend en outre des moyens d'impression, pour fournir un support d'informations imprimées sur lequel est imprimé de façon lisible ledit nombre pseudo-aléatoire.

25

8. Système de stationnement selon la revendication 7, caractérisé en ce que lesdits moyens d'introduction d'informations comprennent en outre un clavier à touches (202) pour entrer des informations de durée de stationnement, pour fournir ladite information d'heure limite de stationnement.

30

35

9. Système de stationnement selon la revendication 7, caractérisé en ce que ladite borne comprend des moyens pour ajouter à l'information de temps présent correspondant à l'heure d'introduction dudit support d'informations amovible dans ledit dispositif de lecture-écriture, une durée prédéterminée, ce qui fournit ladite information d'heure limite de stationnement.
- 10 10. Système selon l'une quelconque des revendications 6 à 9, caractérisé en ce que ladite borne (200) comprend en outre des moyens pour, lorsque l'automobiliste veut mettre fin au stationnement de son véhicule, comparer l'heure effective de fin de stationnement indiquée par
15 une nouvelle introduction du support d'informations dans le dispositif (208,210,212) avec l'heure de fin de stationnement initialement introduite, et pour introduire dans la mémoire dudit support d'informations une nouvelle information de montant si l'heure
20 effective de fin de stationnement est antérieure à l'heure correspondant à la durée de stationnement initialement introduite.

25

30

35

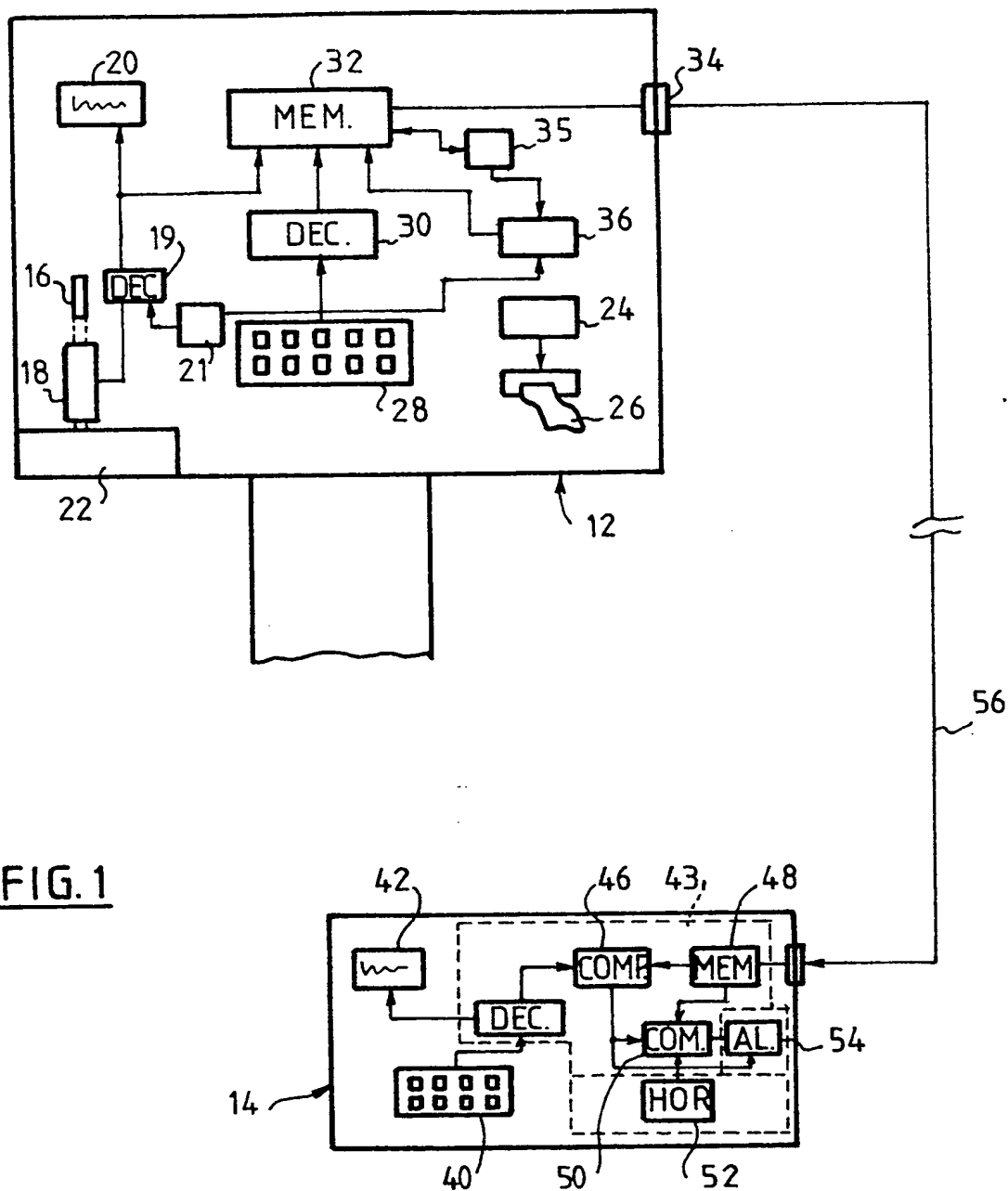
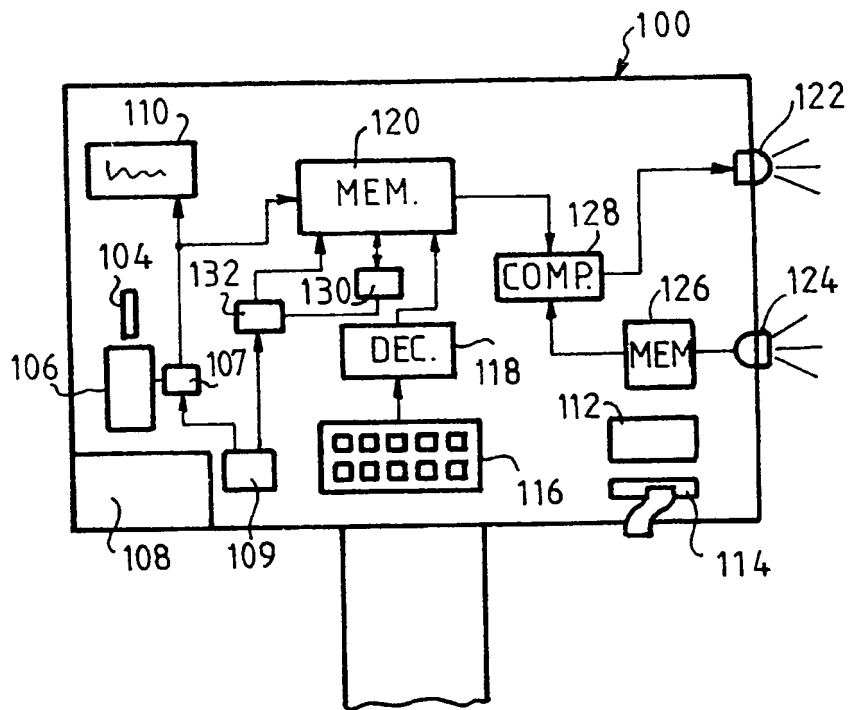
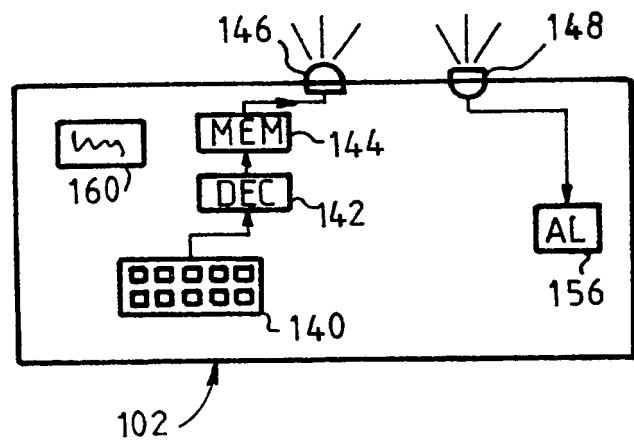
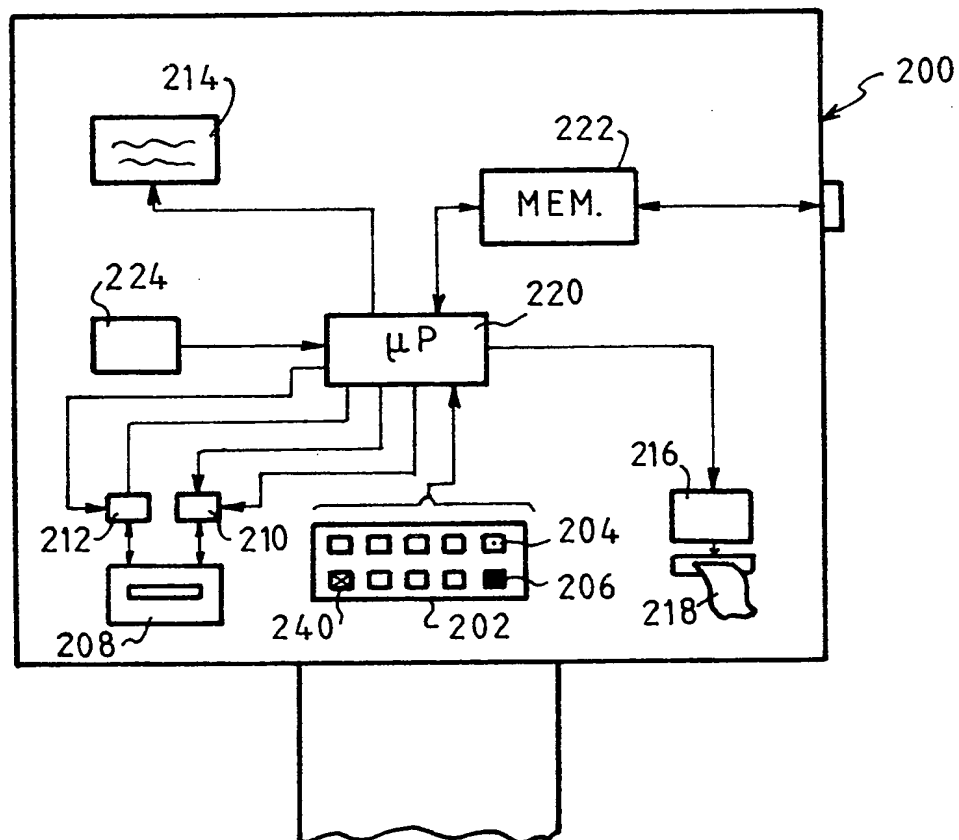
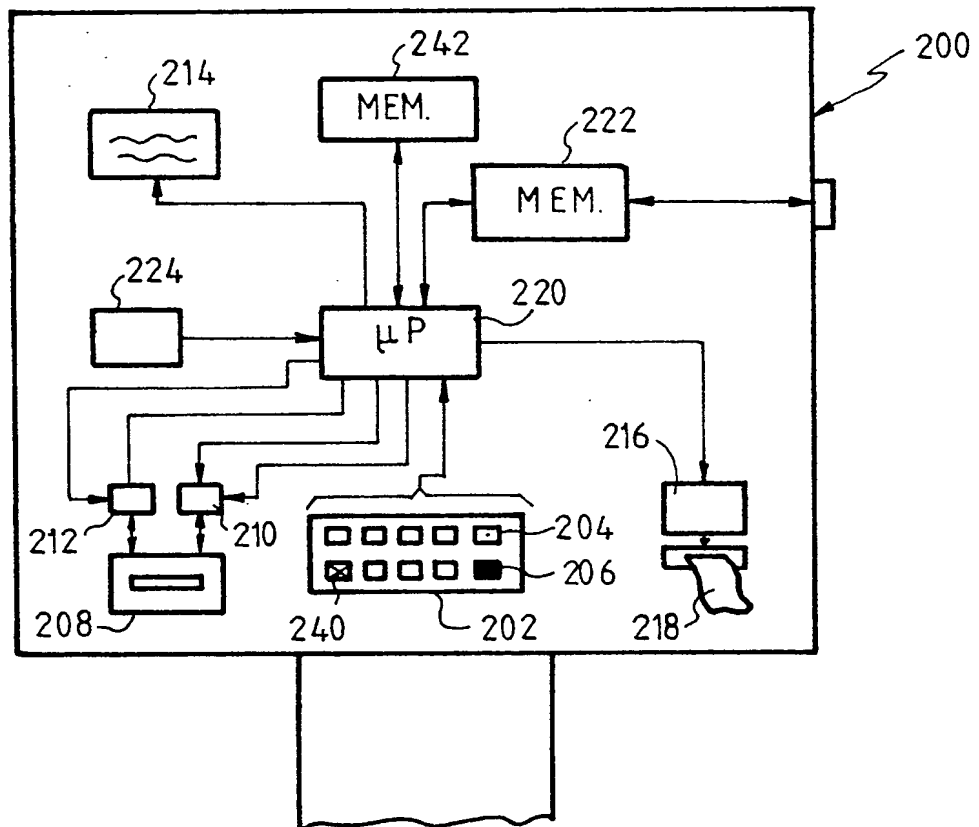


FIG. 1

FIG. 2

FIG. 3

FIG. 4



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

0206884

EP 86 40 1195

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS							
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 4)				
X	US-A-4 379 334 (FEAGINS et al.) * Abrégé; colonne 1, ligne 32 - colonne 3, ligne 24; colonne 4, ligne 13 - colonne 5, ligne 7; colonne 5, ligne 43 - colonne 6, ligne 49; revendications; figures *	1	G 07 B 15/02 G 07 F 17/24				
Y		2-6					
A		8,9					
Y	--- GB-A-2 148 035 (ANDERSSON et al.) * Page 1, ligne 52 - page 3, ligne 43; figures *	1-6					
A		8-10					
Y	--- US-A-3 376 509 (WILLCOX et al.) * Colonne 1, lignes 15-24, ligne 64 - colonne 2, ligne 4; colonne 2, ligne 57 - colonne 3, ligne 20; figures 1,2 * --- -/-	1	G 07 B G 07 C G 07 F G 08 G G 06 K G 06 F				
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications							
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 29-09-1986	Examineur MEYL D.				
<table><tr><td>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</td><td>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</td></tr><tr><td>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</td><td></td></tr></table>				CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES	T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES	T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant						
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire							

OCB Form 1503 03 82



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS																											
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 4)																								
Y	EP-A-0 006 079 (TREHN et al.) * Abrégé; page 5, lignes 1-35; page 6, ligne 24 - page 7, ligne 25; page 8, ligne 13 - page 9, ligne 19; page 11, lignes 5-8; figures *	1																									
A	---	10																									
A	WO-A-8 100 778 (COMPUTERMETERS) * Abrégé; page 9, ligne 22 - page 14, ligne 33; figures *	1,3,5,6,8																									
A	---	1,6-10																									
A	GB-A-2 041 611 (THE MARCONI CO.) * Page 1, lignes 37-66; page 2, lignes 69-95; figures *	1,6,7																									
A	---	1-3	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4)																								
	---	-/-																									
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications																											
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 29-09-1986	Examineur MEYL D.																								
<table border="0"><tr><td colspan="2">CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</td><td colspan="2">T : théorie ou principe à la base de l'invention</td></tr><tr><td>X : particulièrement pertinent à lui seul</td><td></td><td colspan="2">E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date</td></tr><tr><td>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie</td><td></td><td colspan="2">D : cité dans la demande</td></tr><tr><td>A : arrière-plan technologique</td><td></td><td colspan="2">L : cité pour d'autres raisons</td></tr><tr><td>O : divulgation non-écrite</td><td></td><td colspan="2"></td></tr><tr><td>P : document intercalaire</td><td></td><td colspan="2">& : membre de la même famille, document correspondant</td></tr></table>				CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention		X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date		Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		D : cité dans la demande		A : arrière-plan technologique		L : cité pour d'autres raisons		O : divulgation non-écrite				P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention																									
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date																									
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		D : cité dans la demande																									
A : arrière-plan technologique		L : cité pour d'autres raisons																									
O : divulgation non-écrite																											
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant																									

OEB Form 1503 03 82

0206884

Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 86 40 1195

Page 3

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 4)
A	EP-A-0 028 965 (CII-HB) * Page 3, ligne 20 - page 5, ligne 4; figure 1 *	7	
A	--- US-A-4 004 089 (RICHARD) * Abrégé; colonne 2, ligne 43 - colonne 3, ligne 6; colonne 3, ligne 46 - colonne 4, ligne 9; figure 1 *	6, 7	
P, A	--- EP-A-0 151 874 (THE DE LA RUE CO.) * Page 1, ligne 29 - page 4, ligne 18; revendications; figures *	6, 7	
A	--- US-A-4 173 272 (VON KNOERING)		
A	--- US-A-4 090 247 (MARTIN) -----		
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4)
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 29-09-1986	Examineur MEYL D.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

OEB Form 1503 03 82

THIS PAGE BLANK (USPTO)